TemBreak 2

電動操作装置取扱説明書
Motor Operator Instruction Manual

形式(Type): T2MC40B

本機は，遮断器を遠方より電動で，または機側より手動で開閉操作する装置です。
This device motorizes the breaker open/ close(reset) operation. It also allows you to operate the breaker manually.

本書は，ご使用になる方のお手元で大切に保管下さい。本書に記載のない取扱い，及び誤った取扱いにより生じる損害に関して，弊社は責任を負いません。
Please retain this manual for future reference. The Manufacturer assumes no responsibility for damages resulting from non-application or incorrect application of the instructions provided herein.

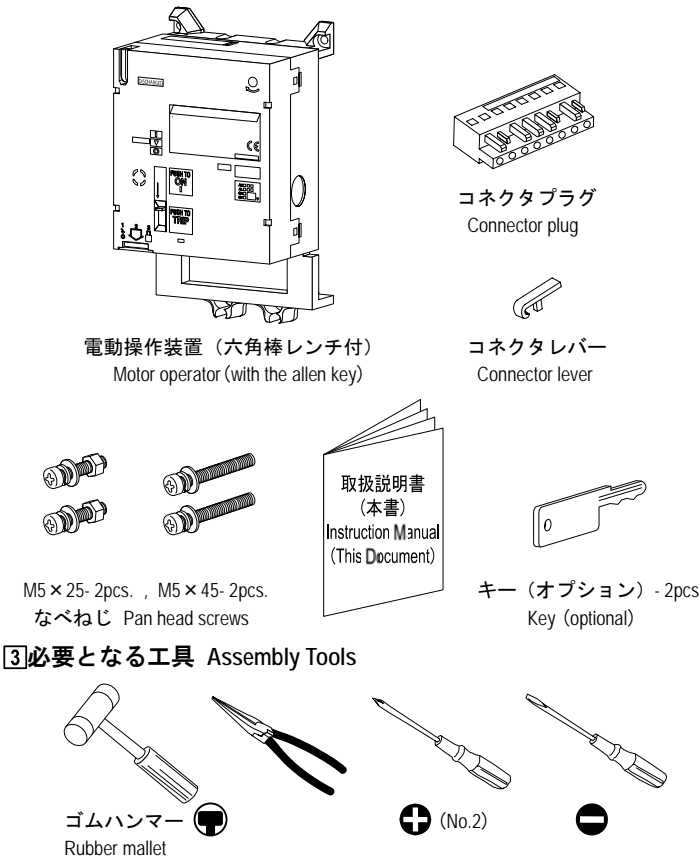
お問い合わせ（日本国内）：
寺崎電気産業株式会社
〒547-0002　大阪市平野区加美東 7-2-10
電話：06(6791)9320
ファックス：06(6791)9274
ホームページ：http://www.terasaki.co.jp
Ｅメール：kiki-info@terasaki.co.jp

Contact Us :
TERASAKI ELECTRIC CO., LTD.
7-2-10 Kamihigashi, Hiranoku, Osaka
547-0002, Japan
TEL:81-6-6791-9323/ FAX:81-6-6791-9274
Web Site: http://www.terasaki.co.jp
Email: int-sales@terasaki.co.jp

2G0701SAA（KRB-0519）

1 適用遮断器形式 Applicable Breaker Types

電動操作装置形式 Motor operator type	適用遮断器形式 Applicable breaker types
T2MC40B	E400, S400, H400, L400, ZAE400, ZAS400, ZE400, ZS400, E630-NE, S630-CE, S630-GE

2 内容物一覧 Packaged Items

3 必要となる工具 Assembly Tools

4 安全上のご注意 Safety Notices

施工，使用，保守・点検の前に，必ず本書とその他の付属書類をお読み頂き，機器の知識，安全の情報，及び注意事項の全てに習熟してからお取扱い下さい。
本書では，安全注意事項のランクを「危険」，「注意」に区分しています。

危険：取扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
注意：取扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害のみが想定される場合。

なお，「注意」に記載した事項でも，状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容ですので，必ず守って下さい。

Be sure to read these Instructions and other associated documents accompanying the product thoroughly to be familiarize yourself with the product handling, safety information, and all other precautions before mounting, using, servicing, or inspecting the product. In these Instructions, safety notices are divided into "Warning" and "Caution" according to the hazard level:

Warning : A warning notice with this symbol indicates that neglecting the suggested procedure or practice could be fatal or result in serious personal injury.
Caution : A caution notice with this symbol indicates that neglecting the suggested procedure or practice could result in moderate or slight personal injury and/or property damage.

Note that failing to observe caution notices could result in serious injury/damage in some situations. Because safety notices contain important information, be sure to read and observe them.

危険 Warning

■使用上の注意　Operation Precautions
- 充電端子部に触れないで下さい。感電のおそれがあります。
  Never touch live terminals. Doing so may result in electric shock.

注意 Caution

■施工上の注意　Installation Precautions
- 電気工事は，有資格者（電気工事士）が行って下さい。
  Electrical work should only be undertaken by suitably qualified persons.
- 施工作業は，上位遮断器などをO（OFF）にし，充電していないことを確認して行って下さい。感電のおそれがあります。
  Prior to commencing any work on the product, open an upstream circuit breaker or isolator to ensure that no voltage is applied to the product. Otherwise, electrical shock may result.
- ハンドルキャッチには直接手を触れないで下さい。けがのおそれがあります。
  Do not touch the handle catch. Doing so may cause personal injury.

注意 Caution

■施工上の注意　Installation Precautions
- 端子[E]は必ずアースして下さい。感電のおそれがあります。
  Be sure to connect terminal E to ground. Otherwise, electric shock may result.
- 電動操作装置は分解しないで下さい。けがのおそれがあります。
  Do not take the Motor Operator to pieces. Doing so may cause personal injury.

■使用上の注意　Operation Precautions
- 遮断器が自動的にトリップ（遮断）した場合は，原因を取り除いてから｜（ON）操作して下さい。大電流（短絡電流）を遮断した場合は，遮断器を点検して下さい。無点検での継続使用は，火災のおそれがあります。
  When the breaker trips open automatically, remove the cause, then do ｜(ON) operation. Should a fault be interrupted, the breaker must be inspected. Otherwise, a fire may result.
- 電動操作と手動操作を同時に行わないで下さい。誤動作及び故障のおそれがあります。
  Do not try to perform motorized and manual operation simultaneously. Doing so may result in malfunction or failure of the product.

手動操作上の注意　Manual Operation Precautions
- 操作部に過大な荷重を加えないで下さい。損傷のおそれがあります。
  Do not apply excessive force to the operating part. Otherwise, damage may occur.

電動操作上の注意　Motorized Operation Precautions
- 操作は必ず，操作可能範囲内の電圧を供給して下さい。
  操作可能範囲：定格電圧の 85%～110%
  過電圧及び不足電圧は焼損のおそれがあります。
  Permissible ranges of operating voltage are as follow:
  85 to 110% of the rated voltage
  Undervoltage or overvoltage may cause burnout.
- モータは短時間定格品です。連続開閉回数は最多 10 回です。10 回を越える連続開閉は焼損のおそれがあります。
  The motor is rated for short-time duty. Repeated open/close operation should not exceed 10 times. Otherwise, burnout could result.
- 電動操作が 3 秒以内に完了しない場合は，電源を切って下さい。焼損のおそれがあります。
  Turn off the power immediately if motorized operation does not complete within 3 seconds. Otherwise, burnout could result.

注意 Caution

■使用上の注意　Operation Precautions

電動操作上の注意　Motorized Operation Precautions
- 電動操作装置の耐電圧は，制御回路一括と端子[E]間で AC1500V，1 分間です。（制御電圧が DC24V の場合は，AC1000V，1 分間）過電圧は損傷のおそれがあります。
  The dielectric withstand voltage of the Motor Operator is 1500 VAC for one minute between the control circuit group and terminal E. (For control voltage of 24 VDC, the dielectric withstand voltage is 1000 VAC for one minute.) Overvoltage may result in damage to the Device.
- 電動操作装置は遮断器に装備してから操作して下さい。電動操作装置のみでの繰返し操作は損傷のおそれがあります。
  Avoid actuating the Motor Operator while not yet installed to the breaker. Repeated actuations of the Operator alone could cause malfunction.

■保守・点検上の注意　Maintainance Precautions
- 電動操作装置は，定期的（年に数回）に操作して下さい。長期間の無操作は故障のおそれがあります。
  Actuate the Motor Operator periodically (a few times a year). No actuation for a long time could cause malfunction.

■その他の注意　Other Precautions
- 電動操作装置は，標準品と自動リセット付（オプション）とでトリップ時の動作が下表のように異なります。
  The auto reset feature (optional) incorporated into the Motor Operator changes the position in which the operating handle is when the breaker tripped, as shown in the following table.

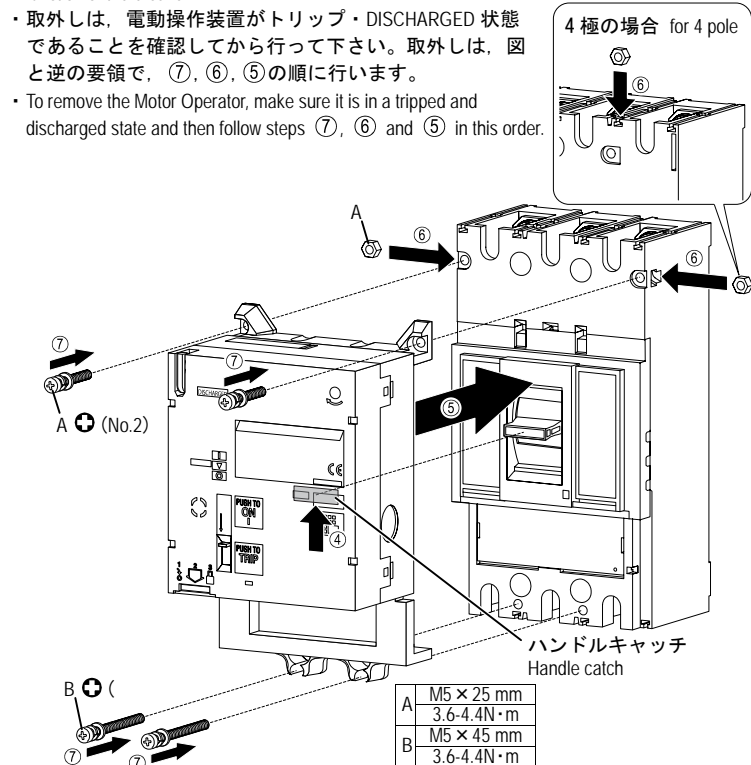
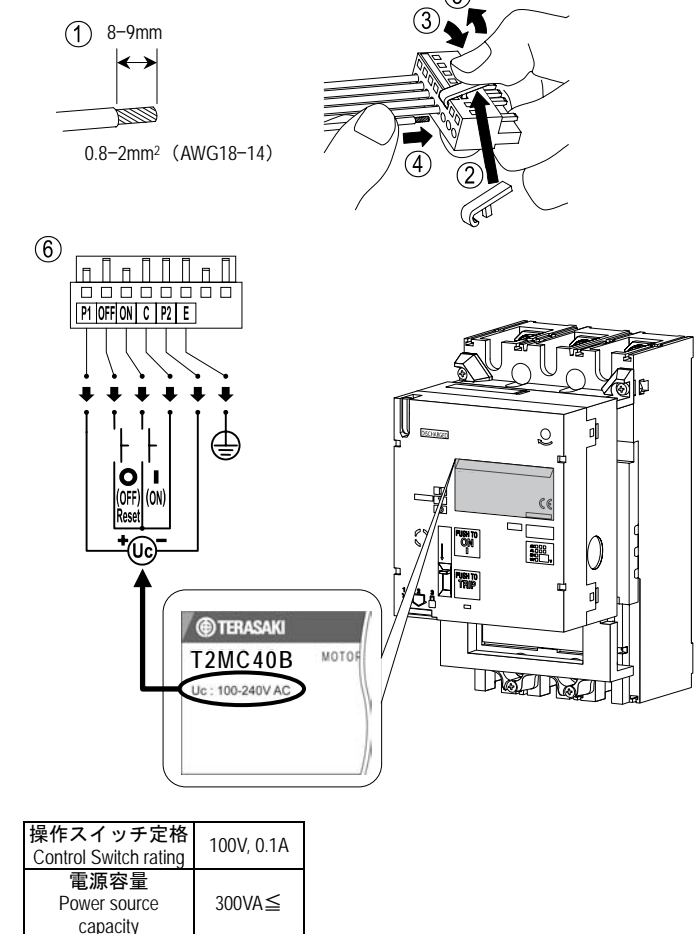
トリップ原因 Cause of trip	トリップ時の動作 Handle position in tripped state	
	標準品 Standard	自動リセット付 with Automatic reset
手動トリップ操作 Munual trip operation	O（OFF）＊	O（OFF）＊
SHT / UVT 引外し Trip operation by SHT / UVT	TRIP	
過電流引外し Overcurrent trip		

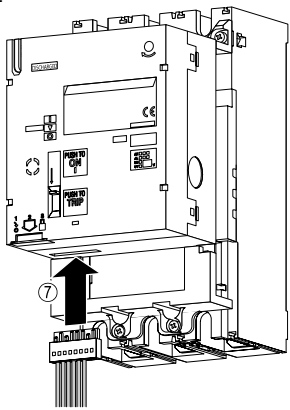
＊：電動操作装置は，遮断器の O オフ（リセット）操作を自動的に行います。
The Motor Operator provides OFF (reset) operation to the breaker.

- 熱動－電磁式ブレーカの場合，熱動過電流引外し装置によりトリップした後すぐにはオン操作できません。数分経過後にオン操作して下さい。
  When the thermal-magnetic circuit breaker is tripped by the thermal overcurrent trip device, wait for several minites before performing ON operation.

5 取付け Mounting

A	M5×25 mm 3.6-4.4N・m
B	M5×45 mm 3.6-4.4N・m

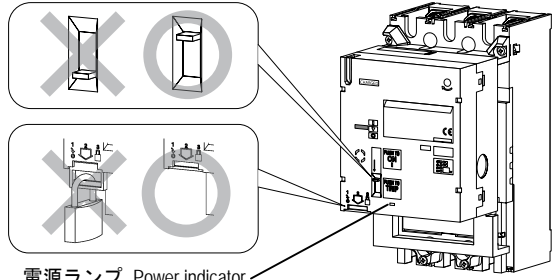
- 施工に必要な各部の詳細寸法はカタログを参照して下さい。
- For detailed mounting dimensions, refer to the catalogue.
- 取付けの際はハンドルキャッチの位置を必ず遮断器のハンドルの位置に合わせ，遮断器のハンドルをハンドルキャッチの中に差込んで下さい。
- Align positions of handle catch at a position of a handle of breaker before mounting Motor Operator, and insert a handle of breaker in the handle catch.
- 取付け後，必ず手動操作でリセット操作，｜（ON）操作を行い（詳細は8を参照下さい），遮断器が正常に動作することを確認してから，ご使用下さい。
- After mounting, perfron RESET operation and then ON operation (refer to 8) and verify the function of the Breaker.
- 取外しは，電動操作装置がトリップ・DISCHARGED 状態であることを確認してから行って下さい。取外しは，図と逆の要領で，⑦，⑥，⑤の順に行います。
- To remove the Motor Operator, make sure it is in a tripped and discharged state and then follow steps ⑦，⑥ and ⑤ in this order.

6 結線 1 Wiring1

操作スイッチ定格 Control Switch rating	100V, 0.1A
電源容量 Power source capacity	300VA≦

6 結線 2 Wiring 2

・表示された電圧の電源（Uc）を接続して下さい。電圧は以下の仕様があります。
・Supply voltage specification (Uc) is shown on the nameplate. Supply voltage type is as follows.

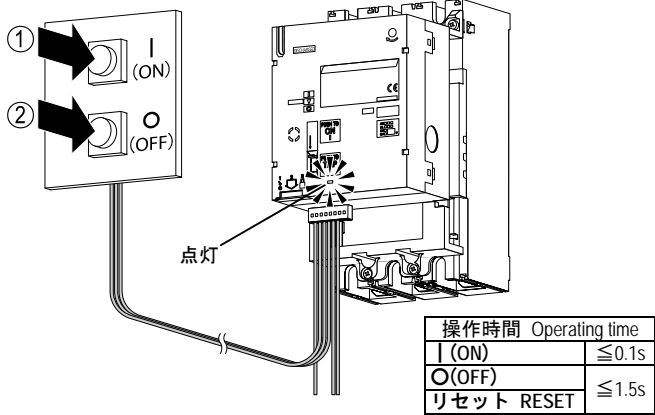
●100−240V AC
●100−120V DC
●24−48V DC

・＋，－の記号は，直流電源仕様の場合の極性を示します。
・Polarity symbols "+" and "−" apply to DC power supply.
・電線は，構造物に結束するなどの方法でコネクタプラグに荷重が掛からないよう施工して下さい。
・Electric wires must be routed and tied in such a way that connectors are not strained.
・自動リセット（オプション）付電動操作装置は，電源（Uc）を与えると自動的に遮断器のリセット操作を開始します。
・The auto reset feature (optional) allows the breaker to be reset automatically when power Uc is applied to the Motor Operator.
・電動操作時，近くで使用される機器に障害を与えることがありますが，この場合，入力側にノイズフィルター等を取付けて下さい。
・The Motor Operator when actuated can cause interference to adjoining devices. To prevent such an interference, use a noise filter at the input side.

2G0701SAA（KRB−0519）

7 電動操作 Motorized Operation

・"×"の場合，電源ランプは点灯せず，電動操作は行えません。
・X: The power lamp remains off and motorized operation is disabled.

① |（ON）操作 |（ON）Operation
② ○（OFF），リセット操作 ○（OFF），RESET Operation

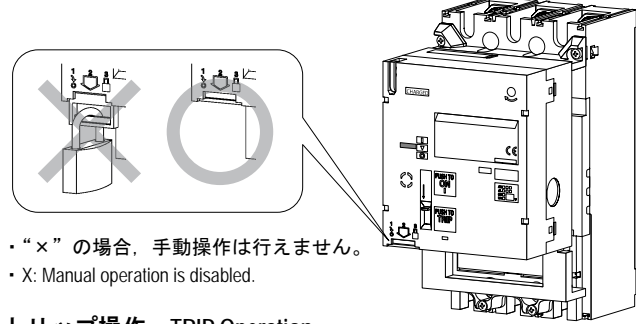
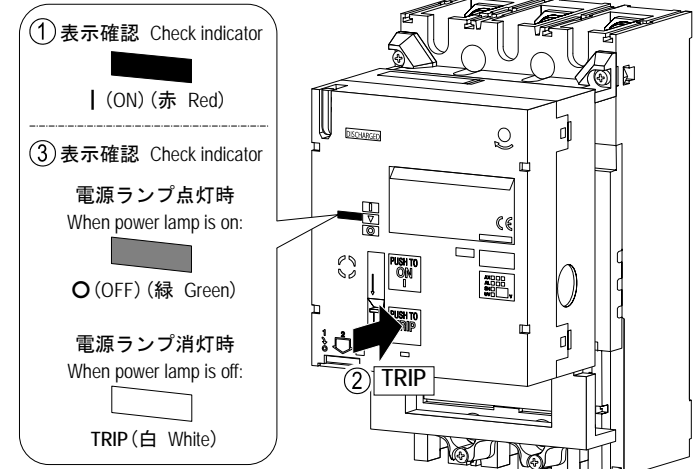
操作時間 Operating time	
|（ON）	≦0.1s
○（OFF）	≦1.5s
リセット RESET	

・自動リセット付の場合，遮断器が○（OFF）状態の時にトリップ操作を連続して行わないで下さい。RESET 操作が繰り返されて，故障のおそれがあります。
・In the case of Automatic reset , do not attempt to trip the breaker in succession when it is an ○（OFF）state. Reset operation is repeated, and it could case malfunction.

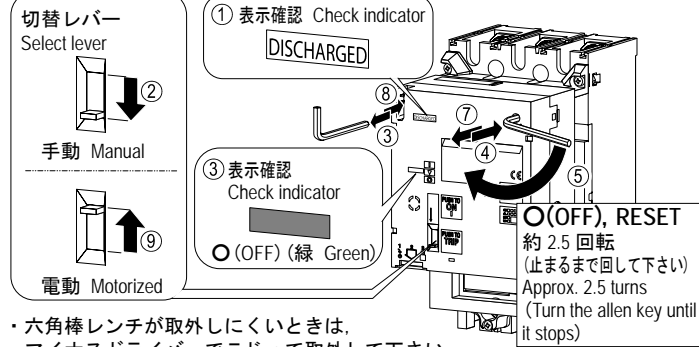
8 手動操作 Manual Operation

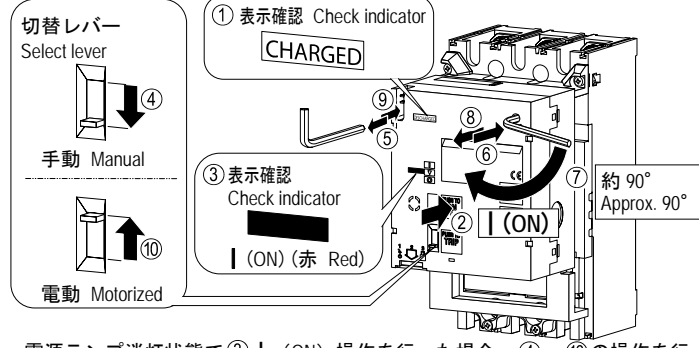
・"×"の場合，手動操作は行えません。
・X: Manual operation is disabled.

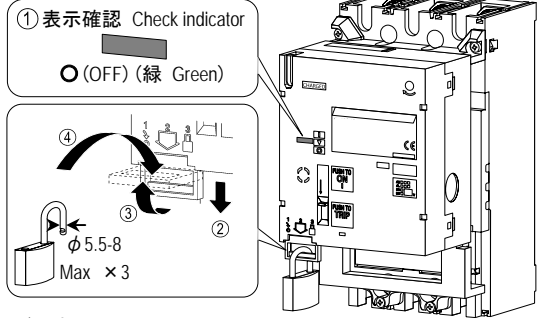
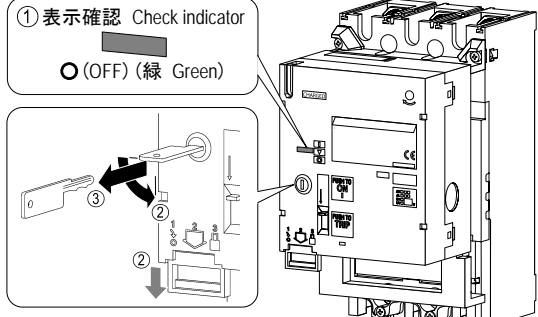
トリップ操作 TRIP Operation

① 表示確認 Check indicator
|（ON）（赤 Red）

③ 表示確認 Check indicator
電源ランプ点灯時
When power lamp is on:
○（OFF）（緑 Green）
電源ランプ消灯時
When power lamp is off:
TRIP（白 White）

・遮断器が○（OFF）状態の時，トリップ操作は行わないで下さい。誤ってトリップ操作を行った際は，まず |（ON）操作を行い（遮断器は |（ON）しません），次に○（OFF）操作を行ってリセットして下さい。
・Do not attempt to trip the breaker when it is in an OFF state. If improper TRIP operation was attempted, perform ON operation (the breaker will not turn on) and then OFF operation to reset the breaker.

○（OFF），リセット操作 ○（OFF），RESET Operation

・六角棒レンチが取外しにくいときは，マイナスドライバーでこじって取外して下さい。
・If the allen key is hard to remove, pry it with a flatblade screwdriver.

|（ON）操作 |（ON）Operation

・電源ランプ消灯状態で③ |（ON）操作を行った場合，④～⑩の操作を行わないと，遮断器がトリップした際，電動操作装置はトリップ表示を行いません。
・Neglecting steps ④−⑩ after performing ON operation with the power lamp being off will disable the Motor Operator from providing a "Tripped" indication when the breaker trips open.
・電源ランプ点灯状態で③ |（ON）操作を行った場合，④～⑩の操作は不要です（電動操作装置が自動的に行います）。
・When ON operation is performed while the power lamp is ON, steps ④−⑩ are automatically performed by the Motor Operator.

9 オフロック操作 Off Lock Operation

・南京錠はご用意下さい。
・The padlock is not supplied.
・解除はロック操作の逆手順で行います。
・When unlocking, unlock the moror operator in reverse order of locking.

・解除はロック操作の逆手順で行います。
・When unlocking, unlock the moror operator in reverse order of locking.
・ロック解除時，キーは抜けません。
・The key cannot be removed when the off lock is released.
・電気的インターロックケーブルを接続している場合，一方の電動操作装置をオフロックすると他方の電動操作装置は電動操作が出来なくなります。オフロックしていない側の電動操作装置を操作する場合は手動操作を行ってください。
・When motor operators connected by electrical interlock cable, motorized operation is disabled if one motor operator is locked. When to operate unlocked motor operator, operate in manual operation.

10 電気的インターロック用ケーブルの取付（オプション）
Mounting procedure of Electrical interlock cable (Option)

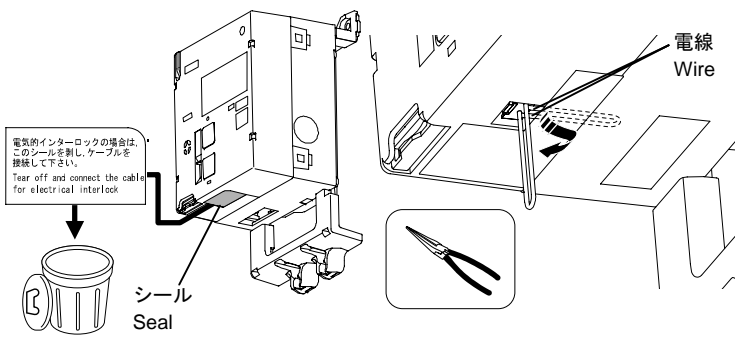
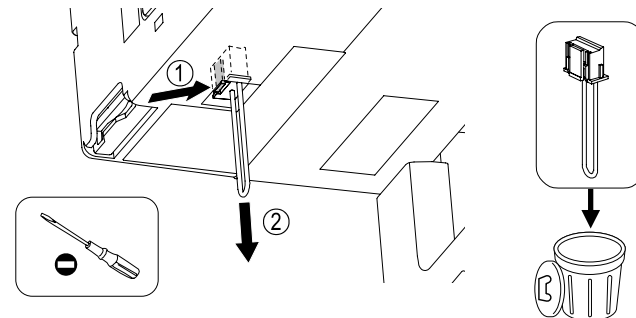
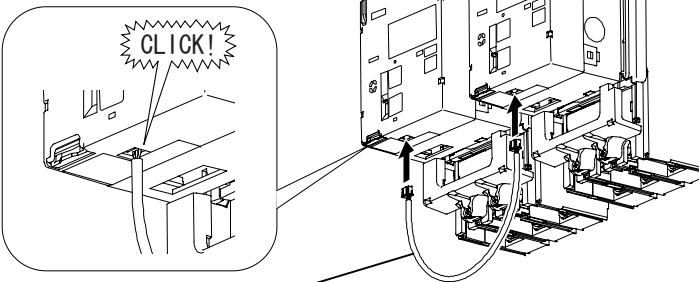
・機械的インターロック装置を併用する場合は必ず電気的インターロックを併用して下さい。
・When use a mechanical interlock device, use the electrical interlock cable together by all means.

①右側及び左側の遮断器を TRIP にします。
①Turn OFF the right-side and left-side of breaker.

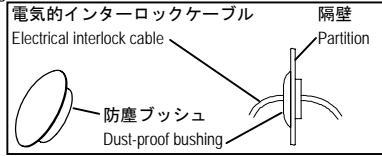
機械的インターロック装置 Mechanical interlock device
T2ML40B（リンク式） (Link type)
T2MW40（ワイヤー式） (Wire type)

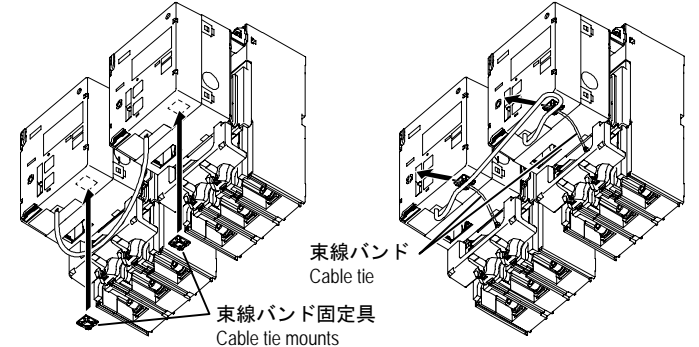
※図はリンク式インターロック装置付を示します。
Figure shows the link type mechanical interlock device.

②電動操作装置からシールを剥します。
②Tear off the seal from a Motor operator.

③ダミーコネクタの線を引出します。
③Pull on wire of a dummy connector.

④マイナスドライバーでダミーコネクタの爪を押して掛りを外し、ダミーコネクタを抜き取ります。
④Off the latch of a dummy connector and pull out a dummy connector.

⑤電動操作装置を取付けます。詳細は5を参照下さい。
⑤Mounting the Motor operator. For detailed, refer to 5.
⑥電動操作装置に電気的インターロック用ケーブルを接続します。
⑥Cnnect the eretrical interlock cable to Motor Operators.

電気的インターロック用ケーブル Electrical interlock cable
T2MM40L06
T2MM40L21
T2MM40S06
T2MM40S21

⑦２台の遮断器間に隔壁がある場合，防塵ブッシュを隔壁に取付けます。（防塵ブッシュの取付穴径はφ28mm，隔壁の取付許容厚は 1≦t≦3.2 mm です。）
⑦ If there is a partition between the two breakers, install Dust-proof bushing in the partition. (Dust-proof bushing requires a mounting hole of 28 mm in diameter bored in the 1 mm to 3.2 mm thick partition).

電気的インターロックケーブル Electrical interlock cable
隔壁 Partition
防塵ブッシュ Dust-proof bushing

⑧束線バンド固定具を貼付けます
⑧Stick the Cable tie mounts on the cover.
⑨束線バンド固定具の穴に束線バンドを通し，ケーブルを固定します。
⑨ Put a cable tie through hole of Cable tie mounts and fix a cable with cable tie.

束線バンド Cable tie
束線バンド固定具 Cable tie mounts

11 異常現象発生時の電源ランプの点滅について
About power indicator flashing when the troubles occurred

以下の異常現象が発生した場合に電源ランプ（7参照）が点滅します。
1.電気的インターロックケーブルの導通不良
電気的インターロックケーブルの断線，接続不良，等。
2.電動操作不良
電動操作装置の取付不良，電動操作機構故障，等。
この場合は，いったん電源を切った後，原因を取り除いてから再度電動操作して下さい。

Power indicator(refer to 7) f lashes when the following troubles occurred.
1.Failure continuity of electrical interlock cable
Breaking of wire, Failure of connection of electrical interlock cable, etc.
2.Failure of motorized operation
Failure of mounting, Failure of motorized operation mechanism, etc.
In this case,remove the cause after control power is off, then do motorized operation again.